Beziehungen zwischen Zahn- und Augenaffektionen

Josef Bumes
Zahnarzt.

1929

AUS DEM ZAHNÄRZTLICHEN INSTITUT
DER LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN
(Vorstand: Professor Dr. P. Kranz.)

Beziehungen zwischen Zahn- und Augenaffektionen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Bayerischen Ludwigs-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

Josef Bumes,
Zahnarzt.

EINLEITUNG:

Die Vorstellung, dass Erkrankungen der Zähne auf das Auge und seine Adnexe übergreifen, ist in der Medizin schon sehr alt. Gutmann erwähnt, dass bereits auf der Tafel des Hammurabi (2250 v. Chr.) von solchen Beziehungen die Rede sei. Einen sehr guten Beitrag für diese Zusammenhänge hat bereits 1848 Teierling gegeben. Nicht zuletzt treffen wir diese Ansicht immer wieder in der Laienmedizin alter und neuer Völker. Die Bezeichnung des oberen Eckzahnes beim Volke mit Augenzahn weist uns deutlich darauf hin, wenn auch der Laie häufig damit zu unmittelbare Zusammenhänge zu sehen gewillt ist. Feuer hat 1903 in Scheff's Handbuch der Zahnheilkunde eine für die damalige Zeit erschöpfende Arbeit geliefert. Es hat sich dann über diesen Gegenstand allmählich eine ganz bedeutende Kasuistik angehäuft, der aber leider allzu häufig die exakte klinische Beobachtung mangelt und die dann oft mit ihren Urteilen und Rückschlüssen phantasiereich weit über die Grenzen der nüchternen Erwägung hinausschweift. Erst die neuere Medizin hat durch ihre verfeinerten und verbesserten Untersuchungsmethoden festen Boden für eine nutzbringende Forschung auf diesem Gebiet und viele wertvolle Urteile für die Zusammenhänge gezeitigt. In den letzten Jahren waren es vor allem amerikanische Forscher, die auf septische Herde im Munde bei Augenerkrankungen (und anderen Erkrankungen) hinwiesen, nachdem Hunter die Lehre von der Fokalinfektion und der Oralsepsis schuf, die dann von Rosenow und seinen Schülern ihre wissenschaftliche Ausarbeitung erfuhr. Mithin schienen viele bis jetzt nicht richtig erkannte pathologische Zusammenhänge zwischen Augen und Zähnen aufeinmal klar und einfach geworden zu sein, doch entstanden hauptsächlich bei den deutschen Forschern Zweifel über diese scheinbar so häufigen und von den Amerikanern so heftig propagierten septischen Herden in der Mundhöhle und mit Recht wie ich im Laufe meiner Arbeit noch zu zeigen versuchen will; denn der amerikanische Zahnarzt müsste heute fast alle Augenaffektionen (um nur von diesen zu sprechen) auf fokale Herde zurückführen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Anatomische Beziehungen.

Zwischen Augen und Zähnen sind drei Beziehungen möglich und zwar über das

a) Knochensystem
b) Gefässsystem
c) Nervensystem.

Das Knochensystem bietet Zusammenhänge insofern als das obere Dach der Kieferhöhle zugleich die untere knöcherne Wand der Augenhöhle darstellt, weiter wird der untere Augenhöhlenrand aus Jochbeinfortsatz und Oberkiefervorderfläche zusammengesetzt. Mit Hilfe des processus alveolaris ist demnach eine direkte knöcherne Verbindung zwischen Zahn- und Augenhöhle geschaffen, wobei die Zahnalveole das mittlere Bindeglied darstellt. Da die höchstgelegenen Zahnalveolen oft nur durch eine papierdünne, instrumentell leicht verletzbare Knochenwand von der Kieferhöhle getrennt sind, ist hiemit oft indirekt eine zweite Verbindung mit der Augenhöhle geschaffen, ganz abgesehen von den seltenen Fällen, bei denen Zahnwurzeln offen ins Antrum hineinragen. Nach Parinaud finden sich auch häufig anatomisch vorgebildete Knochenkanälchen, die von den Zahnalveolen der vorderen Eck- und Backenzähne ausgehend, durch den Oberkiefer zum Sinus lacrymalis und zum unteren Orbitalrand hinziehen. Parinaud spricht sie als Ueberreste der Zahnkeimanlage an, die zwischen Milchzahngebiss und unterem Orbitalrand lag. Auch das Periost der Oberkiefervorderfläche pflanzt sich vom Rande und der Innenfläche der Alveolen kontinuierlich auf das Periost der unteren und seitlichen Augenhöhlenwände fort.

Die artierielle Versorgung geschieht durch die Arteria maxillaris mit ihren Verzweigungen. Die A. infraorbitalis und ihre feineren Verzweigungen versorgen Periost und Zellgewebe der unteren Orbitalhälfte, die Arteriae alveolares sup. ant. und sup. post. versorgen die Zähne. Weiter besteht ein Zusammenhang des Alveolarvenengeflechts mit den Venen des Periostes und der Schleimhaut der Kieferhöhle. Diese letzteren Venen bilden Anastomosen mit den Gesichts- und Augenhöhlenvenen durch die knöcherne Wand der Kieferhöhlenvorderfläche. Ferner durchbohren grössere und kleinere Venenäste in der Kieferhöhle von der V. ophthalmo-facialis direkt die untere Orbitalwand und stehen mit dem Venengeflecht der unteren Augenhöhle in Verbindung, Guovitsch beschreibt ein Venengeflecht im Periost der Oberkiefervorderfläche und im Alveolenperiost, das in die V. fac. ant. mündet. Diese selbst führt grössere direkte Zweige zu den Ausläufern der Vena ophthal. sup. und inf. Es besteht somit eine direkte Venenverbindung auf diesem Umweg von Zahnalveole zur Augenhöhle.

Eine Kommunikation der Lymphgefässe der Orbita mit denen der Kiefer oder übrigen Nebenhöhlen ist noch nicht sicher festgestellt.

Birsch-Hirschfeld hat allerdings experimentell ein System von Spalträumen gezeigt, das er als Lymphsystem anspricht. Diese Spalträume sind in der Nähe grösserer Gefässe am bedeutsamsten; sie zeigen Kommunikation miteinander und nahe Beziehungen zu den Gefässen. Doch ist es noch ungeklärt, nach welcher Richtung und zu welchen Drüsen die in den Spalteu zirkulierende Lymphe fliesst. Doch dürfte ein Zusammenhang des Lymphgefässsystems der Orbita mit dem der Nachbarschaft angenommen werden. Wirtz hält deshalb eine Uebertragung von entzündlichen Prozessen auf dem Lymphwege von der oberen Zahnreihe auf das Auge als möglich.

Die Nerven der Zähne stammen als Rami alveol. sup. vom zweiten Ast und als R. alveol. inf. vom dritten Ast des N. trigeminus. Die sensiblen Augennerven sind Zweige des ersten Astes, die R. palpebr. inf. Zweige des zweiten Astes des N. trigeminus. Die Augenmuskeln werden vom N. oculomotorius versorgt, nur der Musc. obliq. sup. vom N. trochlearis, der M. rect. ext. vom abducens, der Lidschliessmuskel von Zweigen des N. facialis, der Lidheber (lev. palp. sup.) vom N. ocul. Die sympathischen Nervenfasern sind zahlreich.

Feuer hat in Scheff's Handbuch der Zahnheilkunde die Beziehungen zwischen Augen- u. Zahnerkrankungen in 2 grosse Gruppen eingeteilt und zwar

1) Krankheiten, die von den Zähnen auf das Auge und seine Adnexe direkt fortgeleitet werden, also per continuitatem, und in solche Krankheiten, die durch Reflexe hervorgerufen werden. Besser schliessen wir uns heute an Dr. J. H. Flieringa (Rotterdam) an, der die Augenkrankheiten entstanden durch Krankheiten der Zähne, auch in 2 grosse Gruppen einteilt.

a) Direkte „complikations de voisinage"

b) Complikations a distance (Fokalinfektion)

Schwabe hat 1911 eine Einteilung von 5 Gruppen vorgenommen, der auch ich zur besseren Wahrung der Uebersichtlichkeit folgen will, wenn mir auch diese Einteilung als zu gesucht erscheint. Ich möchte aber dabei einschränken, dass ich auf die oben erwähnten complikations de voisinage weniger genau eingehen werde; denn ich glaube, dass sich die Aetiologie und die klinischen Symptome dieser Complikationen viel leichter erhellen, als das viel umstrittene Gebiet der Oralsepsis und der reflektorischen Beziehungen zwischen Auge und Zahn.

Schwabe hält sich an 5 folgende Gruppen:

1) Erbliche Krankheiten an Auge und Zahn, bestimmt durch Entwicklungsstörungen.

2) Progation von Eiterungsprozessen und septische Metastasen, die ihren Weg von den Zähnen oder vom Kiefer zum Auge finden.

3) Reflektorische Reize, die von erkrankten Zähnen oder Kieferpartien ausgehend, nervöse Augenstörungen hervorrufen.

4) Direkte und indirekte Uebertragung von Infektionsstoffen aus kranken Zähnen oder aus der Mundhöhle überhaupt auf das Auge.

5) Alle Fälle, die durch akute oder chronische Verdauungsstörungen entstehen, welche letztere durch kariöse Zähne oder durch Fäulnisprozesse in der Mundhöhle bedingt sind.

ad 1) Hier wäre vor allem das gemeinsame Vorkommen der sog. Hutchinson'schen Zähne mit der Keratitis parenchymatosa zugleich mit einer Ohrenerkrankung zu erwähnen. Es tritt bei diesen Zähnen, hauptsächlich sind es die oberen Schneidezähne, eine halbmondförmige Ausbuchtung an der Schneidefläche auf, die den Zähnen bei hinzutretender seitlicher Einziehung ein tonnenförmiges Aussehen verleiht. Die Keratitis parenchymatosa befällt in der Regel beide Augen und nimmt einen chronischen Verlauf. Allmählich setzt dann die Rückbildung ein, doch ist im Hornhautzentrum eine leichte Trübung meist noch nach Jahren zu sehen. Diese drei charakteristischen Veränderungen werden als Folge von congenitaler Syphilis angesprochen. Von einer anderen Zahnform, der rachitischen Zahnveränderung, sagt Gutmann, dass sie in 50% mit dem Schichtstar vergesellschaftet sei, häufig gleichzeitig mit

Zeichen überstandener Rachitis. Eine hochgradige Sehstörung kommt dabei meist nicht vor. Die Klärung solcher Zusammenhänge erfordert natürlich reiches klinisches Material und es war vor allem Professor Kranz, der, gestützt auf reiche klinische, pathologisch-anatomische und bakteriologische Studien, die Zahnanomalien bei congenitaler Lues und dabei das gemeinsame Vorkommen von Augenenkrankungen mit Hutchinson'schen Zähnen beschrieben hat.

Ich komme nun zu der 2. Gruppe, die wohl die meisten Augenerkrankungen, herrührend von Zahnerkrankungen in sich vereinigt. Doch möchte ich diese, von Schwabe angeführte Gruppe in 3 Unterabteilungen getrennt wissen.

a) Direktes Uebergreifen von entzündlichen Zahnerkrankungen auf die Adnexe des Auges und der Orbita. (per continuitatem.)

b) Die Beziehungen chronisch-septischer Zahnaffektionen (Oralsepsis) zu den Erkrankungen des Auges. (Arterienweg mit Körperumlauf.)

c) Direkte Fortleitung des Prozesses durch Blut- und Lymphbahnen. (Venenweg ohne Körperumlauf.)

Ich bin mir klar darüber, dass die Trennung in 3 Unterabteilungen in vielleicht sehr vielen Fällen sich nicht scharf oder vielleicht auch gar nicht durchführen lässt; denn es ist oft recht schwer, eine direkte septisch-thrombotische Fortleitung eines Prozesses von einer allgemeinen septischen Ueberschwemmung des Blutes mit Mikroorganismen zu trennen, da schliesslich auf das erste auch das zweite sekundär folgen kann. Doch glaube ich, dass gerade angesichts des in Deutschland viel umstrittenen Gebietes der Oralsepsis eine möglichst genaue Trennung zu versuchen ist.

I. Collaterales entzündliches Oedem der Wange und der Unterlider.

Der Ausgangspunkt ist meist ein kariöser Backenzahn im Oberkiefer mit stärkerer Periodontitis, die auf den Processus alveolaris übergreift. Es entsteht dann ein collaterales entzündliches Oedem der Wange, von dem aus das enzündliche Exsudat in das lockere Lidgewebe eindringt und dort ein Gemisch von Entzündungs- und Stauungsödem zeitigt. Das entzündliche Oedem kann aber auch bis zur Bindehaut vordringen, wir sehen dann eine Rötung der Bindehaut im Bereiche der unteren Augapfelhälfte. Die Patienten suchen im richtigen Erkennen der Ursache meist den Zahnarzt auf, der mit Ausschaltung der Periodontitis fast immer damit ein Verschwinden des Oedems erzielen wird.

II. Dentale Augenwinkelfisteln.

a) Dentale innere Augenwinkelfisteln.

Der Eiter kommt meist von den seitlichen Schneidezähnen und vom Eckzahn. Er folgt den in den anatomischen Vorbemerkungen beschriebenen Wegen, doch gibt Gutmann an, dass viele Abszesse an Schneidezähnen, die an Ort und Stelle nicht durchbrechen können, sich einen Weg durch die Spongiosa nach oben bahnen, das zarte Knochengewebe in grösserem Umfang zur Einschmelzung bringen, dann als sog.

„Markhöhlenabszesse" (nach Sartschneider) jahrelang latent bleiben können, um dann oft naso-frontalwärts als dentale Augenwinkelfisteln durchzubrechen. Solche Abszesse erzeugen mitunter starke, periodisch auftretende Schmerzen in den Zähnen, im Oberkiefer, Schläfengegend und auch in der Augenhöhle. Augenarzt und Zahnarzt muss daher im gegebenen Falle an einen solchen Abszess denken, wobei die Diagnose sehr schwierig ist, da meist jede entzündliche Anschwellung fehlt.

Fälle von dentalen Augenwinkelfistein sind nicht so selten und sind beschrieben worden von Appfelstaedt, Brugger, Casper, Mayrhofer, Scheff u. s. w.

Dass dentale Augenwinkelfisteln durch Zahnerkrankungen auf dem Wege über das Antrum Highmori entstehen ist recht selten, doch finden wir auch hier Fälle beschrieben von Koerner, Parinaud, Vichot, Weyland und Ziem.

Die differentialdiagnostischen Symptome zwischen inneren dentalen Augenwinkelfisteln und Tränensackfisteln hat schon früh Julius Scheff gründlich beschrieben. Robert Wirts hat dann noch weitere wertvolle differentialdiagnostische Hinweise hinzugefügt. Sie bestehen kurz zusammengefasst in der Lage, Sekretbeschaffenheit, Sondierung, und Art der Eitererreger.

b) Dentale äussere Augenwinkelfisteln. Diese Erkrankung nimmt ihren Ausgangspunkt meist von Backenzähnen, kommt aber verhältnismässig selten vor. Deshalb sind bei solchen äusseren Augenwinkelfisteln differentialdiagnostisch immer die folgenden Erkrankungen heranzuziehen, die eine ähnliche Fistelbildung verursachen können, nämlich: tuberkulöse Caries des Obitalrandes, Periostitis orbitalis gummosaf Osteomyelitis des Jochbeins am Oberkiefer oder des Jochbeins selbst mit Nekrosen und Entzündungen in der Augenhöhle. Eine Sondierung würde in zweifelhaften Fällen meist Klärung schaffen.

Erwähnt kann auch noch Dakryozystitis (Tränensackentzündung), werden, die aber dental äusserst selten verursacht ist und ihren Ausgang von einem dentalen Markhöhlenabszess oder dentalen Kieferhöhlenempyem in einem solchen Falle nehmen kann.

III. Orbitalerkrankungen.

a) Periostitis orbitalis akuta posterior.

Greift die dentale Periostitis orbitalis anterior nach hinten au die tiefen Teile der Periorbita über, so tritt sofort ein viel schwereres klinisches Krankheitsbild auf. Es tritt Exophthalmus, starke Schmerzen und hohes Fieber hinzu. Das Leiden ist als sehr ernst, sowohl im Hinblick auf Leben wie Auge des Patienten zu nehmen. Greift nämlich der Prozess auf die Spitze der Orbita über, so tritt nacheinander Hyperämie der Sehnerven, Neuritis optika, Stauungspapille und später Atrophia nervi optici mit Erblindung auf oder es kann auch zu einer langwierigen Knochennekrose an der Orbita kommen oder was zum Glück seltene Fälle sind, die Entzündung greift auf das retrobulbäre

Gewebe über und führt dann zu dem Bilde der

Orbitalphlegmone,

zu der schwersten Erkrankung der Augenhöhle. Die Zahnerkrankung greift bei der Orbitalphlegmone direkt auf die Augenhöhle über oder oder sie führt über den Weg des Oberkieferhöhlenempyem. In der Literatur finden wir viele Beispiele für beides angeführt. Robert Wirth meint, dass vor allem die Venen den Uebergang der Entzündung auf die Augenhöhle vermitteln, sodass es zur Thrombose des Sinus cavernosus, intrakranieller Eiterung und Pyämie und zur Neuritis nervi opt., eiteriger Aderhautentzündung und Panophthalmie kommen kann. Back glaubt, dass meist eine akute Periodontitis resp. Periostitis zu dem gefürchteten Bild der Orbitalphlegmone führt, dabei spielt eine septische Thrombose der V. ophthalmica eine Rolle, die von der septischen Thrombosierung der Mundvenen auf dem Wege der V. pharyngea ascendens die untere Orbitalvene erreicht. Von da aus kann es zu einer lebensgefährlichen Thrombose des Sinus cavernosus kommen.

Birsch-Hirschfeld hat 89 Fällle von Orbitalphlegmonen beobachtet, davon 59 dentalen Ursprungs. 13 Fälle (14%) führten zum Exitus, davon 3 an Hirnabszess, 5 an Meningitis, 1 an Bronchopneumonie, 1 an Sepsis. Wird aber die Krankheitsursache rechtzeitig erkannt und der Herd entfernt und chirurgisch nicht zu zaghaft eingegriffen, so sind die letalen Ausgänge doch stark herabzumindern. Dass hier gerade bei der Häufigkeit des dentalen Ausganges dem Zahnarzt durch eine rechtzeitige Diagnose eine grosse Aufgabe zukommt, liegt auf der Hand.

IV. Thrombose der Vena ophthalmica und des Sinus cavernosus. Es handelt sich dabei entweder um eine septische oder um eine ascendierende Thrombose. Erstere nimmt ihren Ausgangspunkt von einer bestehenden Orbitalphlegmone oder überhaupt von einem mehr oder weniger unmittelbar nahegelegenen Eiterherd. Die Thrombose einzelner Venen kann dabei auf die Vena ophthal. sup. oder inf. übergreifen und sich dann per continuitatem auf den Sinus caver. fortpflanzen. Die ascendierende Thrombose der V. Ophthal. und des Sinus caver. kann direkt von einem kranken Zahn ausgehen. Gutmann hat einen solchen Fall beschrieben.

Oralsepsis:

Nach der Hunter'schen Auffassung der oralen Sepsis sehen heute die Amerikaner die Mundhöhle als die wichtigste Infektionsquelle an. Diese Lehre wurde dann von Rosenow und seinen Schülern weiter ausgebaut. Selbstverständlich spielen auch die Eiterherde in den Tonsillen eine bedeutende Rolle. Ebenso allgemein die Toxämie (3T.-teeth, tonsilles, toxämie.) Schaltet man die Infektionsquelle aus, so lassen sich durch meist schlagartige Besserung der internen Krankheit diese Zusammenhänge beweisen. Charakteristisch für diese Fokal-Infektion wären allgemein folgende Krankheitssymptome: Graue Gesichtsfarbe, Ver-

dauungsbeschwerden, Anämien unklarer Ursache, Drüsenschwellungen, ferner das grosse Gebiet rheumatischer Veränderung (Arthritis). Die Ursache dieser Infektion kann entweder offensichtlich daliegen, z. B. in einer Zahnfleischentzündung (Paradentose) oder auch äusserlich nicht ohne weiteres erkennbar, mitunter bei einem völlig normalen Zahnbefund vorhanden sind. (Granulome.) Rosenow hat nun auf Grund geradezu phantastischen Versuchsmaterials (833 Kaninchen!) eine Unmenge bakteriologischer Untersuchungen vorgenommen und darüber Mitteilungen gemacht, die allergrösstes Aufsehen in der medizinischen Welt hervorgerufen haben. Er hat bei zahlreichen Fällen von Gelenkrheumatismus Augenerkrankungen, Nephritiden, Magengeschwüren, Herpes Zoster, epidemischer Parotitis und akuter Polyomyelitis, aus Zahnwurzeln von scheinbar nicht erkrankten Zähnen oder aus Granulomen Streptokokken soliert, die er unter bestimmten Kautelen anärob ansetzte und zwar ergaben Streptokokken, die von an Gelenkrheumatismus erkrankten Individien herstammten, regelmässig Gelenkaffektionen beim Versuchsstier. Bei Individien, die an Augenkrankheiten litten, erzielte er: Panophthalmie, Iritiden und Iridozyklitiden, Konjunktividen, Episkleritiden, Blutungen der Netzhaut und metastatische Ophthalmie fast regelmässig, Mit diesen Versuchen erbrachten Rosenow und seine Mitarbeiter den überraschenden Beweis der elektiven Lokalisation intravenös eingeführter Streptokokken.

W. E. Lowrie (Tacoma) erzielte bei gleichen Versuchen bis zu 73% ebenfalls Augenerkrankungen, wobei er auf Grund von mehreren Krankengeschichten die Tatsache angliedert, dass durch Extraktion wurzelkranker Zähne Augenaffektionen geheilt wurden. Moady erzielte bei 78 Tieren, die mit aus Zähnen von Iridozyklitis Fällen stammenden isolierten Streptokokken gespritzt wurden, nur in 1,7% Augenerkrankungen. Haden hat 169 Kaninchen mit Zahnstreptokokken von Patienten geimpft, die nicht an Augenerkrankungen litten. Er erzielte aber trotzdem 14,8% Augenentzündungen. Bei 66 Kaninchen, die mit Zahnkulturen von Augenerkrankten geimpft wurden, erzielte man 66,2% metastische Augenaffektion. Die Resultate dieser amerikanischen Tierversuche differieren, obwohl so grosse Zahlenreihen benutzt wurden, ungeheuer. Hier musste also die Skepsis unvoreingenommener Seite einsetzen,

Lang hat bei seinen klinischen Untersuchungen von 176 Augenaffektionen 71 auf dentalen Ursprung zurückgeführt. De Schweinitz behauptet mit Hinweis auf seine grossen klinischen Erfahrungen, dass die Beziehungen zwischen dem Streptokokkenzahnherd und einer chronischen Entzündung des Uvealtraktus feste Beziehungen bestehen. In den klinischen Untersuchungsmethoden der Amerikaner scheint sich eine grosse Lücke zu befinden; denn bei den chronischen Uveitiden wurden die Patienten wohl auf Lues untersucht, doch scheint Tuberkulose ätiologisch für die Erkrankung nicht berücksichtigt worden zu sein. Bakteriologisch injiziert Rosenow seinen Versuchstieren, die ungereinigte erste

aus einem gangränösen Zahn gezüchtigte Kultur, er lässt also dem Tiere die pathogenen Keime sozusagen selbst auswählen. Zur Absorption von Sauerstoff gibt er den Kulturen ein Stück Gehirn oder Lebersubstanz hinzu. Die Infektion ist natürlich jetzt eine Massenhafte und seine Tiere erkranken an allgemeiner Sepsis aber doch mit vorwiegender Organlokalisation.

Auch die französische ophthalmologische Gesellschaft hat sich mit diesem Problem beschäftigt und Fromaget hat in einem Referat fast alle Erkrankungen des Auges (bis auf das senile Katarakt) mit Zahnerkrankungen in Zusammenhang gebracht. Als erregende Mikroorganismen kämen in Betracht: Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken, Bacillus fusiformis, Spirillen, Spirochäten, Proteus coli, Perfringens usw. und Amöben.

Rochon-Duvigneaud, Morax, van Lindt, haben in einer anschliessenden Aussprache die Bedeutung, die Zahnaffektionen bei Augenerkrankungen besitzen, anerkannt, doch haben sie die amerikanische Auffassung als zu übertrieben hingestellt. L. Dor hat besonders den Zahnwurzelcysten besondere Bedeutung für die Entstehung zahlreicher Augenerkrankungen (Netzablösung) beigemessen.

Dr. Heinrich Back hat an der deutschen Universitäts-Augenklinik zu Prag 3 Jahre hindurch verschiedene Augenerkrankungen zahnklinisch gründlichst untersucht, wobei an den Zähnen abgesackte oder mit der Mundhöhle frei kommunizierende Eiterungsprozesse ohne lokale akute Entzündungsveränderungen einbezogen wurden (Paradentose, cariöse Höhlen der Zähne) die ja meist grosse Mengen von Bakterien beherbergen, Granulome). Dabei wurden 56 Fälle von Granulomen bakteriologisch untersucht. In 47 Fällen wurden reine Streptokokken und in 9 Fällen Streptokokken gemischt mit Staphylokokken gefunden. Bei Stichproben in 12 Fällen konnte 4mal ein hämolytischer Streptokokkus nachgewiesen werden und in den übrigen 8 Fällen ein Angehöriger der Viridansgruppe gefunden werden. Dr. Paskal Lippo (zahnärztliche Abteilung des Hospitals S. Maria Egiciaca a Forcella) hat aus periapikalen Granulomen folgende Keime isoliert: 1 × B. viridans; 3 × Staphylokokken; 1 × M. caterrhalis und 1 × ein dem Diphtherie-Bacillus ähnliches Kleinlebewesen. Spirochäten waren im allgemeinen nicht nachzuweisen, lediglich in einem Falle vom Typ der Buccalis.

Back hat nun die Tierpathogenität dadurch geprüft, dass er von 24stündiger Kultur in Mäuseversuchen 1/2 ccm der Reinkultur unter die Rückenhaut injizierte, ohne dass aber die Mäuse Krankheitserscheinungen zeigten. Bei 14 Kaninchen hat er 1/2 ccm bis 2 ccm der Reinkultur intravenös injiziert, doch zeigte auch hier kein einziger Fall Augenaffektionen, obwohl alle 14 Streptokokkenstämme aus Granulomen von Patienten stammten, die an Iridozyklitis litten. Back sagt daher mit Recht, „von einer elektiven Affinität der in unseren Fällen

reingezüchteten Streptokokken zum Uveagewebe kann also nicht die Rede sein.

Auch der zweite Grundpfeiler der Rosenow'schen Lehre über die Transmutabilität der Streptokokken-Pneumokokken-Gruppe wurde durch ausgedehnte Versuche von Nakamura im Prager hygienischen Institut erschüttert. Rosenow hat nämlich angegeben, dass unter bestimmten Umständen der hämolytische Streptokokkus in einen Viridans übergeführt werden könnte. Nakamura konnte aber bei seinen ausgedehnten Versuchen nie dieses Resultat erzielen.

Auch mit direkten Impfungen von reingezüchteten Streptokokken in den einzelnen Augengeweben konnte Back auf keine besondere Pathogenität der verwendeten Streptokokken schliessen, da auch bekanntlich durch reine Saprophyten, gleich schwere Eiterungen im Augapfelinnern hervorgerufen werden können, wie sie einmal eine Vorderkammerimpfung und einmal eine Glaskörperimpfung mit Streptokokken zeigte. Back sagt daher bei Zusammenfassung seiner Tierversuche erklärend: „dass die in den Granulomen regelmässig zu findenden Streptokokken weder mauspathogen sind, noch beim Kaninchen eine elektive Wirkung von der Blutbahn auf das Auge entfalten. In das Augengewebe gebracht, unterscheiden sie sich in ihrer Wirkung in keiner Weise von den gewöhnlichen Eiterungen.

Back hat nun auch 50 Fälle von Iridozyklitis unbekannter Aethiologie zahnärztlich untersucht. Dabei waren in 4 Fällen ein negativer Zahnbefund nachzuweisen, „16 mal ergab die genaueste klinische Untersuchung keinerlei Anhaltspunkt für einen anderen Ursprung der Affektion. Nur der Zahnbefund war in diesen 16 Fällen positiv. 30 waren Mischfälle (Zahnbefund und andere ätiologische Faktoren,) ferner waren die einseitigen Iridozyklitiden relativ öfter mit gleichseitigen Zahnaffektionen einhergehend. In 3 Fällen trat nach Entfernung des Zahnes eine ganz bedeutende Besserung der Augenerkrankungen ein. 5 Fälle von Skleritis unbekannter Aethiologie wiesen zahlreiche grosse Granulome im Ober- und Unterhiefer auf; ebenso weitere 6 Fälle von Aderhautentzündungen. Bei 7 Fällen von Neuritis retrobulbaris musste 4mal allein der Zahnbefund angeschuldigt werden; nach Extraktion trat in 2 Fällen auffallende Besserung ein. Doch muss hier eingeschränkt werden, dass nach den Beobachtungen von Behr Fälle von retrobulbärer Neuritis mit der multiplen Sklerose zusammenhängen können, insofern als die Eingangspforte des unbekannten Virus dieser Nervenerkrankung in den Nebenhöhlen vermutet wird. Eine Entfernung des Herdes (Zahnherd) muss deshalb trotzdem einen Erfolg aufweisen, wenn auch sekundär. Vielleicht sind auch cariöse Zahnhöhlen Depots für den Herpes corneae, der sich auf dem Nervenwege (Trigeminus) sehr schnell verbreiten kann. Back konnte aus dem Inhalt von Granulomen eine positive Herpesüber-

tragung auf die Kaninchenhornhaut erzielen. Back leitet nun aus seinen klinischen Untersuchungen folgende Möglichkeiten ab: 1. eine direkte Uebertragung, eine Infektion von dem erkrankten Zahnherd auf das Auge. (Herpes-Virus oder ein ihm Analoges.) 2. im Zahnherd werden Gifte produziert, klinisches Bild Vermehrung von Indikan in Blut und Harn (näheres siehe 5. Gruppe.) 3. die Ansicht von der direkten Metastasierung auf dem Wege der Blutbahn glaubt er eben durch seine bakteriologischen Untersuchungen entkräftet zu haben. Hier steht er natürlich mit seiner Ansicht nicht nur amerikanischen Forschern, sondern auch einigen deutschen Forschern gegenüber, wenn auch letztere, die bakteriologischen Untersuchungsresultate und die klinischen Beobachtungen der Amerikaner für übertrieben halten. Wir sehen daraus, dass auch heute noch durchaus kein einheitlicher Standpunkt auf dem Gebiete der Oralsepsis besteht. Hier muss eben fernerhin die Forschung von ganz unvoreingenommener Seite weitergeführt werden, denn nach der Lehre Rosenow von der elektiven Affinität und Transmutabilität der Streptokokken müsste ja eine ungeheuere Pathogenität der Mikroorganismen folgen, andererseits aber steht diesen Ansichten eine vollständige Ablehnung gegenüber, ohne aber doch wieder die Zusammenhänge zwischen Augen- und Zahnkrankheiten nach dem klinischen Bilde in dieser Beziehung vollständig ablehnen zu können, denn es werden heute von vielen Forschern so viele charakteristische klinische Fälle beobachtet und beschrieben, die unbedingt dem Bilde der Oralsepsis eingereiht werden müssen. In den medizinischen Zeitschriften kann man neuerdings sehr oft Fälle beschrieben finden, die die Tatsache der Beziehungen infektionöser Herde an den Zähnen zu entferntliegenden Organen erhärten. Dass heute diese Ansicht nicht nur bei Zahnärzten, sondern auch allgemein bei den Medizinern besteht, beweist die Tatsache, dass grosse Universitätskliniken und Aerzte in der freien Praxis, Patienten mit allgemein septischen Erscheinungen oder auch spezifischen Erkrankungen an Zahnkliniken und Zahnärzte überweisen zur Auffindung von kryptogenen septischen Herden in der Mundhöhle. Das Für und Wider bei den einzelnen Forschern scheint in der Praxis vielfach stillschweigend zu Gunsten des ersteren angenommen worden zu sein. Es muss hier allerdings eingeschränkt werden, dass der Praktiker weniger auf den Unterschied zwischen dentaler septischer allgemeiner Erkrankungen oder direkter Verbreitung durch die zahlreichen Venenverbindungen vom Zahne zum Auge achtet; denn für ihn ist Diagnose und Therapie das Ausschlaggebende. (Wir kommen damit zur Unterabteilung.)

b) Erkrankungen des Augapfels, direkt übertragen durch die Blut oder Lymphwege.

Hier steckt natürlich eine unscharfe Trennung von den chronisch septischen Beziehungen. Robert Wirtz hat eine Menge von gutbeobachteten Augenerkrankungen, entstanden durch Zahnaffektionen fast durchwegs unter diese Beziehungen eingereiht. Für die direkte Verbreitung

auf dem Venenwege spricht nach seinen Beobachtungen: „dass sich

1. stets nur das eine Auge auf Seiten der Zahnerkrankungen entzündet,
2. der entzündete Prozess vom kranken Zahn bis zum Auge in manchen Fällen durch Anschwellung und Druckempfindlichkeit der Weichteile verfolgen lässt,
3. nach Aufflackerung des Zahnprozesses das betreffende Auge sofort mitbeteiligt ist,
4. bei doppelseitiger Augenerkrankung nach Beseitigung eines Krankheitsherdes nur die gleichseitige Augenerkrankung zurückbildet. Weiter spricht dafür, dass mit Vorliebe diejenigen Teile des Anges erkranken, die besonders grosse Verbindungen mit dem Venennetze haben, die Iris, Chorioidea und der Nervus opticus." Dabei können die Venen auch selbst erkranken. Fernerhin gibt Robert Wirtz als 2 wesentliche Bedingungen für die Entstehung dentaler innerer Augenleiden an:

„Künstlicher oder gelegentlicher Abschluss eines infektiösen, chronischen Wurzelprozesses nach aussen und Aufflackerung der Wurzelerkrankung durch schädigende Einflüsse z. B. von aussen durch Erkältung oder Wettersturz.

Goldkronenverschluss des kranken Zahnes, wurzelreizende Anhänger und schlechtsitzende Prothesen begünstigen die Verbreitung der infektiösen Zahnerkrankung."

Dass natürlich eine bestimmte Virulenz und Reichtum der Keime eine grosse Rolle spielt, liegt auf der Hand, Robert Wirtz hat in Zusammenarbeit mit Zahnarzt Zimmerlich folgende Fälle beobachtet und nach entsprechender Zahnbehandlung (Extraktion) zur Ausheilung gebracht: 3 Fälle von Iridocyklitis acuta, Iridocyklitis subacuta (1), Iritis chronica (2), Chorioiditis centralis exsudativa mit leichter Neuritis optica (1), Phlebitis retinae (1);

Keratitis pareuchymatosa (1), beiderseitige chronische Iritis (1), chronische einseitige Blepharokonjunktivitis mit Keratitis marginalis. In allen Fällen trat nach der Zahnextraktion innerhalb 8—12 Tagen eine dauernde Heilung ein.

Am häufigsten war die Uvea und besonders der vordere Abschnitt der Iris befallen. Die Zahnerkrankung bestand bei chron. rezidiv. Iritis in den Patienten nicht bekannten chronischen Herden (Granulome) an der Wurzelspitze, die durch das Röntgenbild nachgewiesen wurden; bei den Kranken mit akuter Regenbogenhautentzündung waren die Mundverhältnisse durchwegs sehr schlecht (Caries, tiefzerstörte Wurzeln, Granulome, Paradentose, Detritus). Aehnliche Krankheitsbilder mit auffallender Heilung nach Zahnbehandlung wurde weiterhin beschrieben von Schmidt-Rimpler, Galezowski, Schwabe, Lang, Wild, Back, Rovenow, Moody, Haden Moreau usw. Doch herrscht über die Bedingungen, wie die Erkrankung vom Zahn auf das Auge übergegriffen hat, durchwegs keine einheitliche Ansicht, denn vor allem frühere Autoren, wie auch noch neuere, reihen

viele die geschilderten Krankheitsbilder unter die Gruppe der Reflexbeziehungen ein.

3. Reflektorische Reize, die von erkrankten Zähnen oder Kieferpartien ausgehen und nervöse Augenstörungen hervorrufen.

Ein Reflex ist die Auslösung einer motorischen Erregung auf dem Wege einer sensiblen Reizung. Wir haben dann einen zentripetalen Ast (Trigeminus) und einen zentrifugalen Ast (Optikus. Facialis, Oculomotorius, Trochlearis, Abducens, vielleicht auch Sympathicus, am häufigsten wohl aber Trigeminus). Als einen sehr wichtigen Reflex müssen wir den rein sensiblen betrachten, das heisst Ueberleitung eines sensiblen Reizes auf eine zweite sensible Nervenfaser. Man muss sich also hier vorstellen, dass der Reiz, der von einem erkrankten Zahn ausgeht, an bestimmten Trigeminusfasern in der Gegend des Trigeminuskernes auf eine andere Partie überspringt. Von diesem Vorgang ist natürlich eine Reizausstrahlung in der näheren Umgebung von einem stark schmerzenden Zahn aus als nicht reflektorischer Vorgang abzusondern. Rein reflektorisch können betroffen werden die Augengefässe und die Tränendrüsen, dann auch schwerere Erkrankungen des Auges, so Hornhautentzündung, Regenbogenhautentzündung, Erkrankung des Strahlenkörpers u. Aderhautentzündung, vielleicht auch Glaukomanfälle ; auf ähnliche Vorgänge dürften auch leichtere Erkrankungen, wie Rötung des Auges und der Lider sowie Tränenfluss zurückzuführen sein. Ausser den zuletzt genanten Autoren, die diese Vorgänge scheinbar mehr als oft gesehen haben, haben auch einige neuere Autoren wie Blum, Goulden, de Schweinitz, Lang, Wirtz, Elsching, die erwähnten Krankheitsbilder gesehen und nach Extraktion des erkrankten Zahnes die Augenerkrankungen schlagartig zum Schwinden gebracht nnd gerade durch diese sofortige Heilung den Nachweis des reflektorischen Vorgangs erbracht.

Als zentrifugaler Reflexast kann statt des Trigems auch der Facialis repräsentiert werden ; die reflektorische Beeinflussung des Facialis kann sich als starkes Tränen äussern, dann vor allem in Verkleinerung resp. Erweiterung der Lidspalte, in klonischen Zuckungen der Lider (Nictitatio) oder durch krampfhaften Lidverschluss (Blepharospasmus.) Die neue Literatur weist darüber weniger Fälle auf, während beispielsweise Feuer früher eine Menge Fälle von damaligen und noch früheren Autoren zusammentragen konnte.

Fälle von reflektorischen Beziehungen zwischen Trigeminus und Okulomotorius und seiner Aeste sind häufig beschrieben auch in neuerer Zeit. Die Störungen betreffen hier meistens den Accomodationsnerv. Darüber liegt von Schmidt-Rimpler eine umfangreiche Kasuistik vor. Von 92 Fällen war in 73 Fällen die Accomodation enorm herabgesetzt. Er beschuldigt dafür eine Drucksteigerung im Auge, infolge reflektorischer Reizung der Sekretionsnerven. Doch sind nicht nur Accomodationsstörungen beschrieben, sondern auch viele Fälle von

Lähmungen des Okulomotorius resp. seiner Aeste in letzterer Zeit vor allem auch von englischen Autoren. Feuer sagt, dass die Affektion des Okulomotorius vorwiegend in Lähmungs- seltener in Krampferscheinungen sowohl der zwei intraokulären Augenmuskeln (Sphinkter pupillae und M. ciliaris) als auch der äusseren Muskeln, insbesondere des levator palpebrae und des rectus internus bestehe. Ferrier hat einen problematischen Fall von Spasmus des rectus sup. und obliquus mit angeblicher Mitbeteiligung des von einem eigenen Gehirnnerven versorgten rectus ext. beschrieben.

Aehnliche Störungen sind beschrieben: von Feirlink (Mydriasis), Desmarres (Mydriasis), Ferrier (Contraktur des rect. sup. ext. und obliquus inf.), Mummerys (Strabismus divergens Lähmungen des Internus, Ptosis und Mydriasis an ein und demselben Patienten (?)), Mengin (Accomodations-Störungen), ebenso von Sons. Störungen des trochlearis und des abducens sind seltener beobachtet. Dutron (1915) berichtet über eine Abducenslähmung mit Erbrechen und Kopfschmerzen, die sofort nach Entfernung zweier retinierter Molaren ausheilte: Fälle von Ptosis sind beschrieben: von Hancock. (1859), Foc. Gaine (1865), Power (1881, 1883,) Faucheron (1881). Angeblich ging die Ptosis nach Entfernung der kranken Zähne rasch zurück. In der neueren Literatur konnte ich keinen Fall von Ptosis, hervorgerufen durch eine Zahnerkrankung finden. Weiter bestehen noch reflektorische Beziehungen durch den Nervus optikus, die sich in Reizung und Ermüdungserscheinungen der Sehnerven äussern (Lichtscheu und Flimmern vor den Augen, Herabsetzung des Sehvermögens bis zur Blindheit.) Diese Vorgänge zeigen besonders gern Personen mit labilem Nervensystem. Dass bei den reflektorischen Beziehungen zwischen Augen und Zähnen Neurasthenie Hysterie, Suggestion eine besondere Disposition abgeben können, liegt klar auf der Hand, dass aber die Zahnerkrankungen die alleinige oder die Hauptursache waren, ist dadurch bewiesen, dass bei den vielen beschriebenen Fällen die Augenerkrankungen nach Extraktion des schuldigen Zahnes geradeuz schlagartig immer ihr Ende fand.

4. Direkte und indirekte Unbertragung von Infektionsstoffen aus kranken Zähnen oder aus der Mundhöhle überhaupt, auf das Augg.

Unter diese Gruppe fallen all die direkten und indirekten Infektionen, wie sie z. B. bei Kindern vorkommen können, die nach Berührung von cariösen Zähnenoder der infektiösen Mundhöhle oder Ekzemen am Mundwinkel sofort wieder mit dem Finger im Auge reiben. (Entzündung der Lidränder und der Hornhaut.) Diese Art der Uebertragung versteht sich von selbst.

5. Alle Fälle, die durch akute oder chronische Verdauungsstörungen entstehen, welche letztere durch kariöse Zähne oder durch Fäulnisprozesse in der Mundhöhle bedingt sind. Dabei kann die Schädigung des Kauaktes eine ätiologische Rolle spielen, andrer-

seits fliessen die Fäulnisprodukte in den kariösen Zahn als eine stete Giftquelle dem Darmtraktus zu.

„Diese toxischen Produkte werden ins Blut ausgeschwemmt und kommen als Indikanämie resp. Indikanurie klinisch zum Ausdruck." (Elschnig.) Diese Schädigungen können sich eben speziell einmal auch auf die Augen auswirken wenn sie auch schliesslich in der Hauptsache Allgemeinstörungen ohne besondere Spezifität hervorrufen.

Anamnese:

Am 4. 6. wurde der zahnärztlichen Klinik der 25jährige Hilfsarbeiter (auf der Reise) Bartl Max von der hiesigen Augenklinik überwiesen. Der Patient gibt an (wie auch die Krankengeschichte der Augenklinik zeigt) daß ihm seit dem 20. 5. das ganze rechte obere Augenlid herunterhängt, zu dem traten ab dieser Zeit in der rechten Schläfengegend wechselweise ziemlich starke Schmerzen auf, die zu Anfang der Erkrankung sogar bis zum Hinterhaupt ausstrahlten. Patient war einige Zeit vor dieser Erkrankung acht Wochen im Krankenhaus zu Mühldorf wegen „Wimmerl", wahrscheinlich Go. gelegen. Anschließend erfolgte dann vom 28. 3. bis 14. 5. 29 Behandlung in der Dermat. Klinik wegen Go. Der Patient gibt dann ferner noch an, worüber ich in der Krankengeschichte der Augenklinik keinen Vermerk fand, dass er 1922 im Krankenhaus zu Amberg Aufnahme fand, da er plötzlich auf beiden Augen das Licht fast völlig verloren hatte. Vor dieser Erkrankung war eine Furunkelbildung (Eiterpustel) in der Gegend des Jochbogens aufgetreten.

Sonst, gibt der Patient an, nie krank gewesen zu sein, auch seine Eltern und sein Bruder seien gesund. Statuspraesens. Das rechte obere Augenlid hängt gelähmt herab, sonst zeigt der Patient ein gesundes und kräftiges Aussehen. Wa. negativ.

Diagnose:

Ptosis des rechten oberen Augenlides. Lähmung des Lewator palpebrae superioris. Erworbene Okulumotoriuslähmung.

Augenbefund
(Augenklinik)

Ptosis, Iriszeichnung etwas verwaschen Pupille rechts etwas weiter als links. Einige niedliche chorioiditiche Herde.

Allgemeiner Befund

Nebenhöhlen rhinol. und röntg. ohne Befund. Nase: die rhinol. Untersuchung ergab katarrhalische Veränderungen der Nase. Med. Klinik: leichte Deviation der vorgereckten Zunge nach rechts.

Durchleuchtungsbefunde: Spitzen frei. Ziemlich reichliche Kalksteinablagerung vom Hilus aus ins Parenchym, Hili selbst stark besetzt, ziemlich grobe Ausstrahlungen in

das untere Lungenfeld. Herz im wesentlichen ohne Befund; zeigt leichte Tropfenform.
Psych. Klinik:

Achttägiger Aufenthalt ohne Befund. Abszess am 26. 5. rechten Unterarm an der Streckseite überm Radiuskopf, Incision, Entleerung eines Eiterpfropfens. Temp.; feuchter Verband.
Mundbefund:

Ungepflegter Mund, Foetor ex ore. Patient gibt an, früher, besonders als Kind, sehr oft Zahnschmerzen gehabt zu haben. Zahnfleisch und Mundschleimhaut normales Aussehen.
Zahnbefund:

Zähne von $_2$P bis P_2 incl. erhalten und sind außer leichter Caries an $_1$P u. $_2$P mesial gesund. $_1$M und M_1 fehlt. Von $_2$M und M_2 sind nur mehr die Wurzeln vorhanden, die im Röntgenbild leichte Einschmelzungen an den Wurzelspitzen zeigen. $_3$M und M_3 zeigen leichte Fissuren-Caries. Zähne von ^{1}C bis C^1 incl. erhalten und sind außer leichter Caries an ^{1}J und J^1 gesund Von P^1 P^2 M^1 sind nur mehr die Wurzeln zu sehen, die im Röntgenbild starke granulomatöse Aufhellungen an den Wurzelspitzen zeigen. M^3 und ^{3}M erhalten.

Therapie in der Augenklinik: Behandlung mittels Faradisationsstrom. (Ohne Besserung.) und medikamentöse Therapie (Zahnärztliche Behandlung) [Behandlung

Am 5. 6. wurden unter Lokalanästhäsie die Wurzeln von $P^{1,2}$ und M^1 entfernt. Die Granulome waren deutlich sichtbar an den extrahierten Wurzeln. Unter Leitung wurden anschließend auch die Wurzeln von M_2 entfernt. Patient bemerkte am nächsten Tage schon ganz auffallende Besserung seiner Augenlidlähmung, so daß der Augenarzt vom 6. 6. ab die medikamentöse Behandlung der Ptosis einstellen konnte, die übrigens bisher dem Patienten keine Besserung gebracht hatte sondern nur schmerzfrei gehalten hatte. Trotz Ausfall der lokalen Behandlung in der Augenklinik sind auf die Wurzelextraktionen hin auch die Schmerzen am Augenlid und an der Schläfe verschwunden. Die Heilung der Extraktionswunden ging sehr gut vor sich und die Ptosis selbst zeigte eine solch' auffallende Besserung, dass der Patient bereits am 10. 6. aus der Augenklinik entlassen werden sollte. Er wurde aber für den 11. 6. zum 3. Mal in das Zahnärztliche Institut bestellt und Ihm dort die Wurzeln von ^{1}P, ^{2}P und ^{1}M entfernt, die ebenfalls Wurzel-

hautverdickungen zeigten. Der Patient wurde dann am nächsten Tag als geheilt aus der Augenklinik entlassen. Spätere Vorstellungen des Patienten über ein event. Recidiv u. s. w. sind nicht möglich, da der N. N. als Hilfsarbeiter auf der Reise ist, also einen sehr unsteten Wohnsitz führt.

Ptosis.

Ganz kurz will ich versuchen, das klinische Bild der Ptosis zu beschreiben. Unter Ptosis versteht man das Herabsenken des oberen Augenlides. Das obere Augenlid zieht hauptsächlich der M. levator palpebrae sup. hoch. Versorgt wird dieser Muskel durch Fasern des N. oculomotorius. Die Erkrankungen des M. lev. palp. sup. äußern sich als verstärkter Tonus, Zuckungen, Krampf und Lähmung. Die Lähmung selbst kann vollständig (Paralyse) oder unvollständig (Paralese), angeboren oder erworben sein. Hinsichtlich des Ausgangspunktes spricht man von einer myogenen und neurogenen Lähmung. Die myogene Lähmung wird durch traumatische Einwirkungen direkter oder indirekter Art hervorgerufen. Die neurogene Lähmung hat ihre Ursache neben allgemeiner Verletzung des Nerven in einem Nervenleiden, bezw. Gehirnleiden. Diese Erkrankungen selbst können sich nun im Oculomotoriusstamm selbst abspielen oder in den Nervenkernen, Wurzelbündeln und motorischen Rindensphären. Die eigentlichen Ursachen hiefür können in Blutungen, Tumoren, Erweichungsherden u. s. w. bestehen, dann aber vor allem auch in sekundären Infektionen durch Infektionskrankheiten aller Art, toxische Einwirkungen, septische Herde und Metastasen, an entfernt liegenden Organen, schließlich in peripheren Nervenerkrankungen bekannter und unbekannter Herkunft. Die Behandlung der Ptosis wird medikamentös oder mit farad Strom durchgeführt. Nur bei ererbten oder ins chronische Stadium übergegangenen Fällen wird man zur chirurgischen Behebung schreiten müssen. Bei Ptosis mit unbekannter Aetiologie wird man aber immer zuerst nach versteckten primären Herden suchen müssen, deren Auffindung und Beseitigung einen überraschend schnellen Erfolg bringen können, wie auch mein Fall zeigen soll.

Wenn wir nun auf unseren Fall näher eingehen, so muß uns vor allem der jeder örtlichen Behandlung trotzende chronische Verlauf der Erkrankung auffallen. Gerade durch diesen Umstand würden die Anhänger der Oralsepsis diese auch als Ursache der Ptosis ansprechen.

Nachdem aber auch nervöse Störungen damit vergesellschaftet waren muß man doch auch an diese Ursachen denken, habe ich doch in dem betreffenden Kapitel auch kasuistische Fälle für die Ptosis anführen können, wenn sie leider auch aus älterer Literatur stammten. Die reflektorischen Beziehungen zwischen Trigeminus und Okolomotoriusästen sind sicher in den Bereich der Möglichkeit zu ziehen und bei unserem Kranken sprechen besonders für Reflexstörungen die starken Schmerzen, die mit Beginn der Ptosis auftraten und wechselseitig ausstrahlend die ganze Schläfengegend, ja anfangs auch die Hinterhauptgegend mitergriffen. Diese arg störenden Schmerzen wurden dann durch örtliche Behandlung eingedämmt, ohne dass sie sich aber ganz verloren. Um eine Reizausstrahlung allein kann es sich nicht gehandelt haben, da kein schmerzender Zahn vorlag. Ich habe gerade in letzter Zeit in der amerikanischen Literatur einen Fall beschrieben gefunden, der mit meinem gewisse Aehnlichkeiten hat. Eine ältere Frau (Mutter einer Aerztin) bekam plötzlich starke Schmerzanfälle in der Schläfengegend, die manchmal bis zum Hinterhaupt ausstrahlten. Es wurde nun alle mögliche Behandlung versucht, aber ohne besonderen Erfolg. Schließlich wurde auch ein Zahnarzt zu Rate gezogen. Dieser vermutete nun in einem Zahn die Ursache, obwohl die Frau keinerlei Schmerzen daran verspürte. Die anschließende Extraktion brachte fast blitzartig eine dauernde Befreiung von den Schmerzen. Hier muß sicher eine Reflexbeziehung stattgehabt haben, wie der schlagartige Erfolg durch die Extraktion beweist. Auch in unserem Fall trat nach Extraktion der vermutlich schuldigen Zähne sehr schnelle Besserung ein, ganz zur Ueberraschung des behandelnden Augenarztes, der sich bisher ziemlich vergeblich um die Ausheilung der Erkrankung bemüht hatte. Wir dürfen deshalb ziemlich bestimmt reflektorische Beziehungen als Ursache der Ptosis ansprechen.

Natürlich liegt es auch nahe, an Oralsepsis zu denken. Wenn wir auch den ganzen wissenschaftlichen Streit um diese septische Erkrankung beiseite lasssen, so müssen wir doch einige Grundforderungen stellen, deren Erfüllung eine solche Fokalinfektion in unserem Falle erst in das Licht der Wahrscheinlichkeit rücken lassen. Da wäre zuerst an den Weg der Verbreitung der Sepsis zu denken. Dieser kann aus den anatomisehen Verhältnissen erschlossen werden. Ferner wäre der

Tropismus der Mikroorganismen zu erwähnen. Wenn dieser auch insofern eine feststehende Tatsache ist, daß sich z. B. der Meningokokkus fast ausschließlich in den Meningen ansiedelt, der Pneumokokkus in den Atmungsorganen, so kann man doch nicht ebenso vom Streptokokkus sprechen. Sein besonderer Tropismus zu den Augen und ihren Adnexen bei Zahnaffektionen könnte nur daraus geschlossen werden, daß er durch öfteres Eindringen und Passieren dieser Teile allmählich besonders krankheitserregend für diese Gebilde wird. Wenn wir das auch in unserem Falle annehmen, so muß doch vorher noch ein günstiges Milieu vorhanden sein, auf dem sich der Mikroorganismus leicht ansiedeln und vermehren kann. (Locus minoris resistentiae.) Dieses Milieu wäre dadurch gegeben, daß man die vorhin erwähnte Reizstörung als der Sepsis vorausgehend oder mit ihr gleichzeitig einhergehend annimmt. Auf Grund dieser Annahme könnte dann auch die Oralsepsis als Krankheitsursache herangezogen werden, allerdings, wie gesagt, kombiniert mit der Reflexbeziehung, wenn auch ich letztere als Alleinursache lieber ansprechen möchte; denn die Fokalinfektion läßt sich ja sicher nur durch das Kreisen der Bakterien im Blute feststellen, eben durch bakteriologische u. serologische Untersuchung des Blutes. Bei diesem Zweig der Beweisführung für angenommene Oralsepsis traten aber soviele negative und positive Resultate nebeneinander auf, daß uns damit sicherlich bisher kein giltiger Beweis für die chronisch-septischen Zahnaffektionen erbracht worden ist. Der Bakterienstrom im Blut bei der Fokalinfektion dürfte eben sehr spärlich und nicht kontinuierlich sein, deshalb ist auch sein Vorhandensein überhaupt schwer nachzuweisen, höchstens bei Massenversuchen, nicht aber bei einem einzigen Fall.

Resumee:

In Zusammenfassung der Arbeit sei kurz gesagt: Heute noch jeden Zusammenhang zwischen Augen- und Zahnerkrankungen trotz der großen Kasuistik abzulehnen, hieße kritiklos und fahrlässig an seinem kranken Mitmenschen handeln und könnte sich bei schweren, wenn auch seltenen Fällen, bitter an dem Rufe des betreffenden Arztes oder auch Zahnarztes rächen. Doch soll damit nicht das Wort zu einer übereifrigen Extraktion gesprochen werden. Gerade der medizinische Praktiker betont Trömmer (Zahn- u. Nervenleiden in ihrem Zusammenhang) legt meist zu wenig Wert auf den Zustand unseres Hercos ondonton, der für die Schönheit des Gesichtes, für Aussprache und Verdauung keine wirklich geringe Rolle spielt. Die moderne Zahnheilkunde wird bei einigermaßen noch gut erhaltenen Zähnen den gleichen Erfolg erzielen mit konservierender Behandlung ev. mit Wurzelspitzenresektion.

Um noch einmal auf das Gebiet der Oralsepsis zu kommen, so muß betont werden, daß uns einstweilen noch die wissenschaftlichen Grundlagen zur Sicherstellung dieser Zusammenhänge fehlen. Der Beweis des Zusammenhanges ist selten zwingend, nur oft höchstwahrscheinlich. Daß gerade die Augenerkrankungen übermäßig häufig mit chronisch-septischen Zahnerkrankungen zusammenhängen sollen, ist wohl nicht ganz anzunehmen. Daß die im Blut kreisenden Mikroorganismen, die aus einem kryptogenen Zahnherde stammen einen besonderen Tropismus zum Uvialgewebe schnell erwerben ist schließlich auch nicht ganz feststehend. Wenn wir nach dem günstigen Milieu, das für die Mikroorganismen in den Augen und in den Adnexen vorhanden sein muß, fragen, so müssen wir an die Reflexbeziehungen denken, die eine vorausgegangene oder eine miteinherlaufende Schädigung abgeben können. Ich habe mich gewundert, daß ich diese Ansicht nirgends verteten finden konnte, nur Fliering äußerst ähnliche Gedanken, wenn er auch keine direkte Schädiguug annimmt, sondern glaubt, daß bei Trigeminusreizungen infolge Zahnaffektion eine Gefäßerweiterung in den Augenmembranen einsetzt und dadurch die arterielle Einschleppung der Keime begünstigt wird.

Eine angenehme Pflicht ist es mir zum Schlusse, Herrn Privatdozent Dr. Wasmuth, für die liebenswürdige Ueberlassung des Themas und für seine wertvollen wissenschaftlichen Ratschläge wärmstens zu danken.

LEBENSLAUF:

Ich bin als Sohn des Landwirtes Josef Bumes am 10. Dez. 1904 zu Petzkofen, Bezirksamt Regensburg, geboren. Ich besuchte in der Pfarrei Aufhausen die Volksschule und machte dann nach privater Vorbereitung die Aufnahmeprüfung in die 3. Gymnasialklasse des Progymnasiums Schäftlarn bei München. Nach Abschluss des Progymnasiums trat ich in die 7. Klasse des hum. Neuen Gymnasiums zu Regensburg über, wo ich mir zu Ostern 1926 das Zeugnis der Reife erwarb. Ich besuchte dann im Sommer-Semester 1926 die Universität München, eingeschrieben für das Studienfach Zahnheilkunde. Ohne Universität und Studienfach zu wechseln, war ich in München 8 Semester für Zahnheilkunde immatrikuliert, unterzog mich dort im Februar 1928 der zahnärztlichen Vorprüfung und vom 14. Okt. bis 14. Dez. 1929 der zahnärztlichen Prüfung, womit ich mir mit 28. Dez. 1929 die Approbation als Zahnarzt erwarb.

LITERATUR:

Misch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde.

Feuer: Scheff's Handbuch der Zahnheilkunde.

Julitz: Zur Kasuistik der Beziehungen zwischen Zahn- u. Augenkrankheiten. Z. R. 1917 No 17.

Wirtz: Die entzündlichen Erkrankungen des Sehorgans infolge von Zahnleiden. Klin. Monatsblätter f. Augenheilkunde Band 60, S. 58.

Zaniboni: Neuritis optica dentalen Ursprungs. Münch. Med. Wochenschr. 1920, S. 192.

Wirtz: Chronische latente Zahnwurzelhautentzündung als Ursache der Regenbogenhautentzündung des Auges. Münch. Med. Wochenschr. 1917 S. 138.

Schwabe: Beziehungen zwischen Augen u. Zahnkrankheiten. D. M. f. Z. Jahrg. 32 (1914) Heft 6.

Levinsohn: Die reflektorischen Beziehungen zwischen Augen- und Zahnkrankheiten Z. R. 1920, No 49.

Flieringa (Rotterdam): Het verband tusschen oog- en tandziekten. Tijschrift voor tandheelkunde Heft febr. 1929.

Brandt: Chirurgie für Zahnärzte.

Axenfeld u. Elschnig: Handbuch der gesamten Augenheilkunde.

Seydel: Inwieweit ist die Annahme eines Zusammenhanges von Augenerkrankungen mit entzündlichen Veränderungen des Gebisses berechtigt? D. M. f. Z. 1912, Juli-Heft.

Back: Ueber die Beziehungen chronischer septischer Zahnaffektionen zu den Erkrankungen des Auges. Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. 1927, Bd. 78, Heft 3.

Rauber-Kopsch: Lehrbuch der deskriptiven Anatomie.

Spalteholz: Handatlas der Anatomie. Band II und III.

Corning: Lehrbuch der topographischen Anatomie.

Kranz: Ueber Zahnanomalien bei kongenitaler Lues.

Kantorowicz: Klinische Zahnheilkunde.

BUCH- UND VERLAGSDRUCKEREI DES „BAYERISCHEN WALD" IN FURTH I. WALD